



Espérance de vie des fonctionnaires territoriaux et hospitaliers

Laurent Soulat

(Direction des politiques sociales - Caisse des Dépôts)

COR-retraites – séance du 8 juillet 2021

Prise en compte de l'espérance de vie dans les modèles de simulation des
régimes (2ème volet)

01 Introduction



**Caisse
des Dépôts**
GROUPE

Intérêt de prendre en compte des espérances de vie spécifiques à une population

Pilotage du régime de retraite

- Un élément de la démographie du régime
- Durée des engagements : durée de versement des pensions pour une génération
- Rapport entre la durée de cotisation et la durée de versement des pensions
- Poids des réversions : plus l'espérance de vie des affiliés du régime est élevée par rapport à la population française, plus le poids des pensions de réversion sera faible ; souvent lié à la part des femmes dans le régime

Politiques de prévention

- L'espérance de vie de populations spécifiques comme le signal d'activité plus exposées à des risques

⇒ Prise en compte des spécificités de la mortalité des fonctionnaires territoriaux et hospitaliers
⇒ Mortalité différentielle : par rapport à la mortalité de la population française de même sexe

Les données utilisées pour estimer les spécificités de l'espérance de vie des fonctionnaires territoriaux et hospitaliers

- Affiliés à la CNRACL
 - Âgés d'au moins 40 ans au 31 décembre 2015
 - Affiliés en activité ou retraités de droit direct au 31 décembre
 - le poids des départs anticipés (carrières longues, catégorie active et super active, parents de 3 enfants) avant l'âge légal et la présence de pensions d'invalidité nécessitent de prendre en compte l'ensemble de la population
- ⇒ On estime des probabilités de décès sur l'ensemble de la vie des fonctionnaires territoriaux et hospitaliers en activité et retraités de 40 ans et +
- Ou affiliés d'au moins 40 ans dans l'année décédés entre le 1^{er} janvier 2011 et le 31 décembre 2015
- ⇒ 2,9 millions d'observations sur 5 années (2011-2015)
- ⇒ 112 000 décès entre 2011 et 2015, soit 4 % des personnes susceptibles de décéder.

02

Spécificités de la population des fonctionnaires territoriaux et hospitaliers : quelques statistiques descriptives



Spécificités de la population

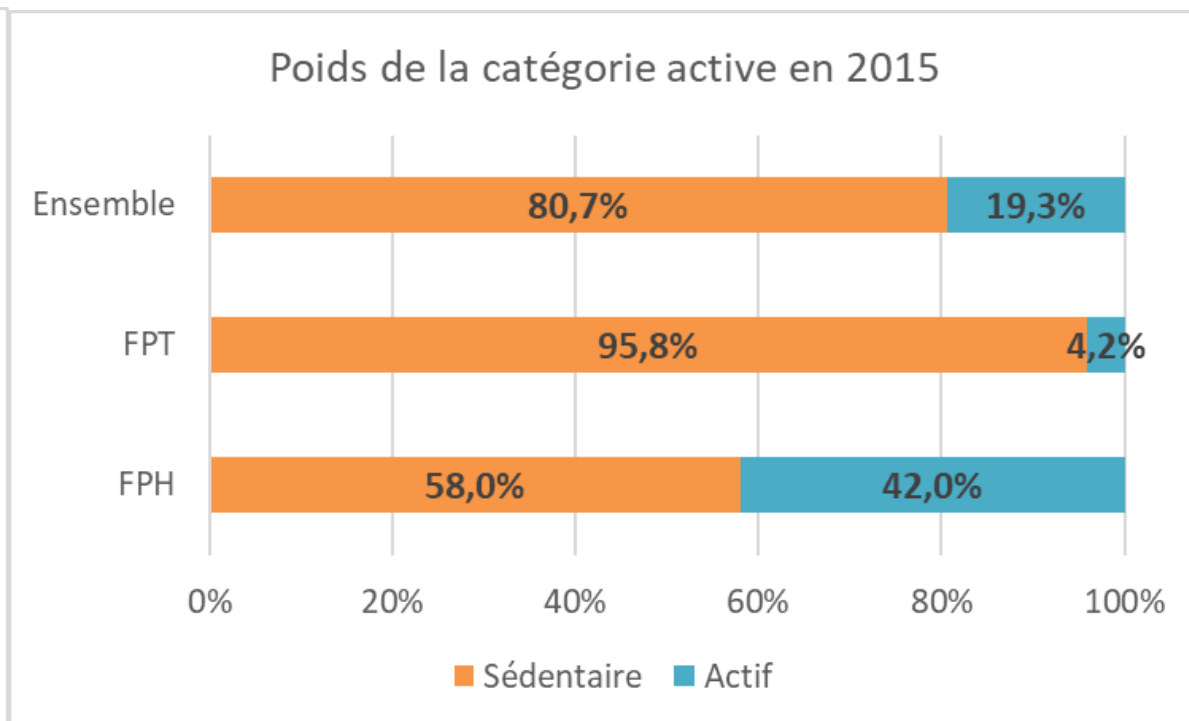
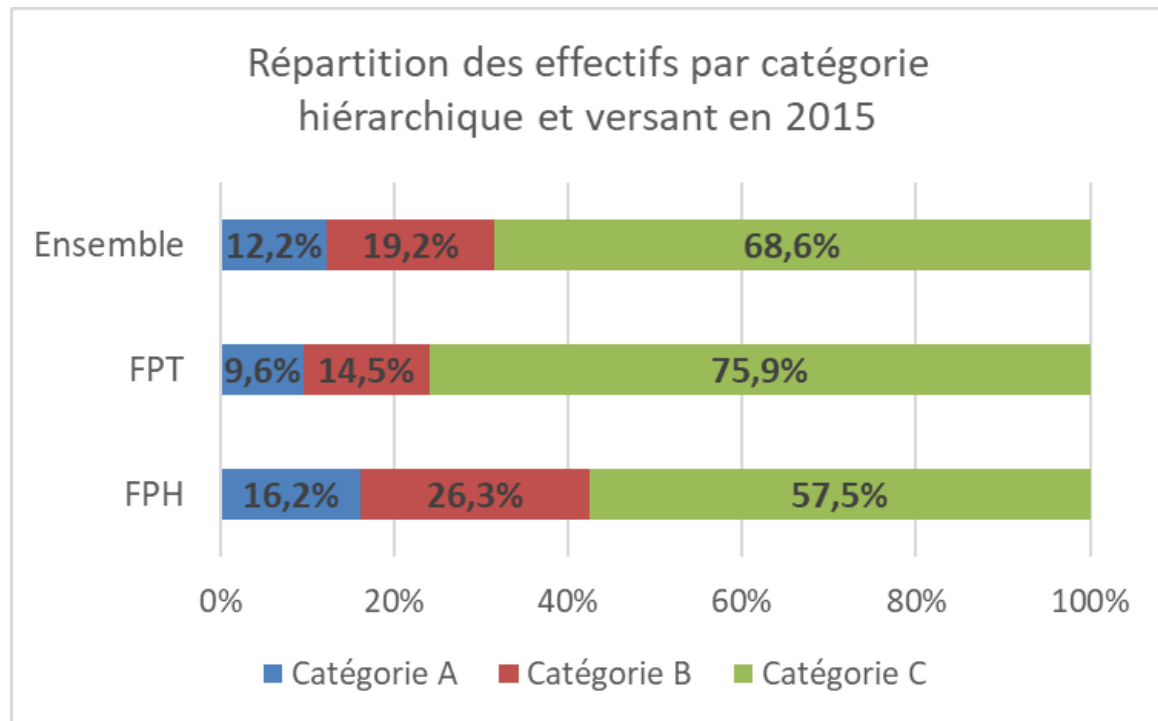
Une population féminine

- 66 % de femmes, 57 % dans la FPT, 81 % dans la FPH

60 % des effectifs relèvent de la FPT

Un poids prépondérant de la catégorie hiérarchique C, surtout dans la FPT

Un poids important de la catégorie active, surtout dans la FPH



Spécificités de la population – la catégorie active

Définition :

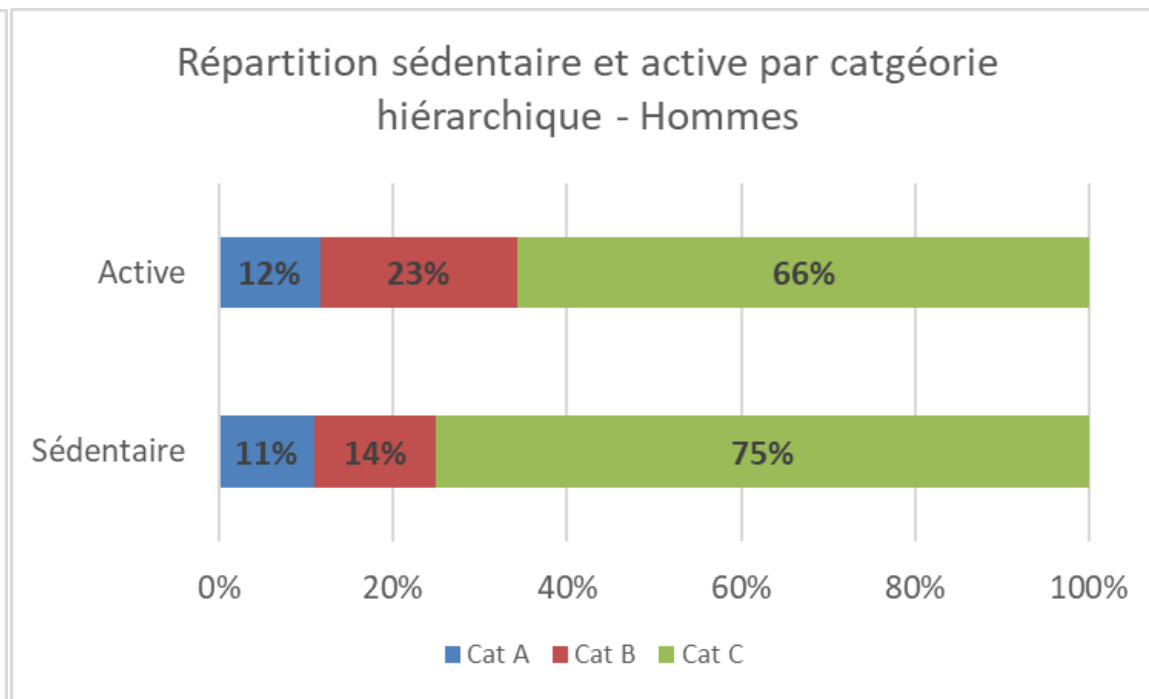
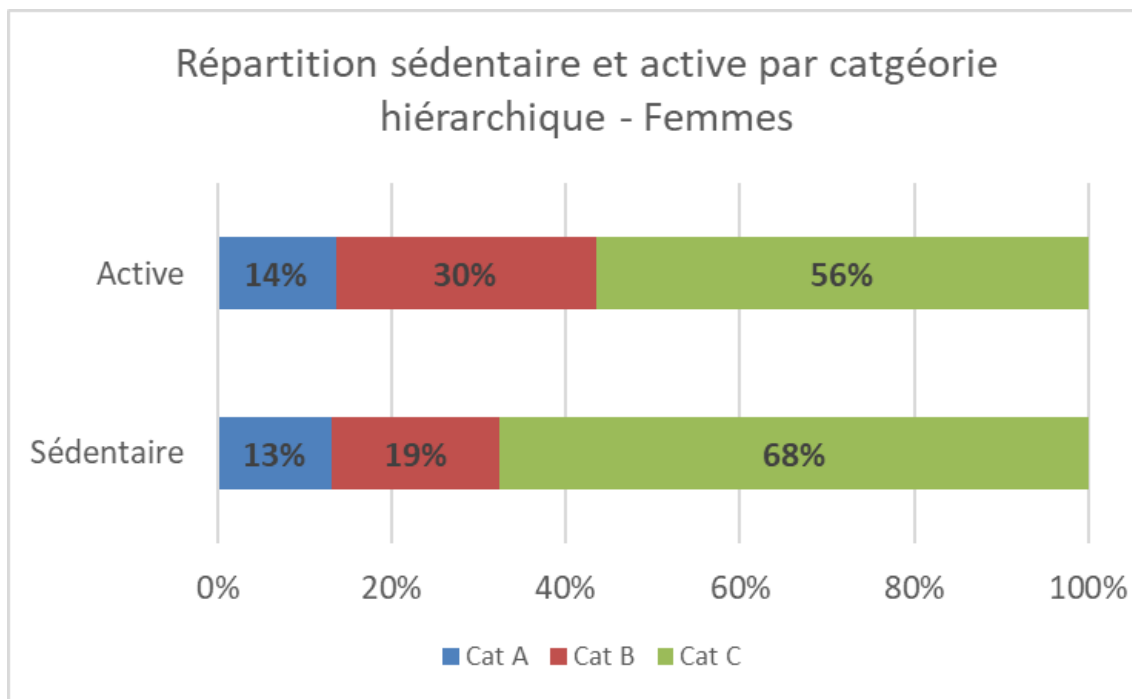
- Dans la fonction publique, certains emplois dont l'exercice présente « un risque particulier ou des fatigues exceptionnelles » (cf. rapport Delattre (2014), QRS-Les études n°21)
- FPE : la liste des emplois est établie par décret en Conseil d'État depuis 1949.
- FPT et FPH : classement par arrêté interministériel, après avis du Conseil supérieur de la FPT et de la FPH = tableau annexé à l'arrêté du 12 novembre 1969 (évolue)
- Au 31 décembre 2015 (jaune pension),
 - 1 fonctionnaire sur 5 en activité ;
 - 50 % dans la FPH : personnels paramédicaux en contact répété avec les malades ; réformes des cadres de santé, des infirmiers, des emplois médico-techniques et de rééducation => sortie de la catégorie active contre revalorisation en catégorie A
 - 10 % dans la FPE : principalement des emplois régaliens (gardiens de la paix, commissaires de police, surveillants de l'administration pénitentiaire, douaniers exerçant des fonctions de surveillance...) + ancien statut des instituteurs et des fonctionnaires de La Poste
 - 7 % dans la FPT : sapeurs-pompiers professionnels et policiers municipaux

Spécificités de la population – la catégorie active

Critère : au moins 15-17 ans en catégorie active

Parmi les personnes vivantes ou décédées en 2015

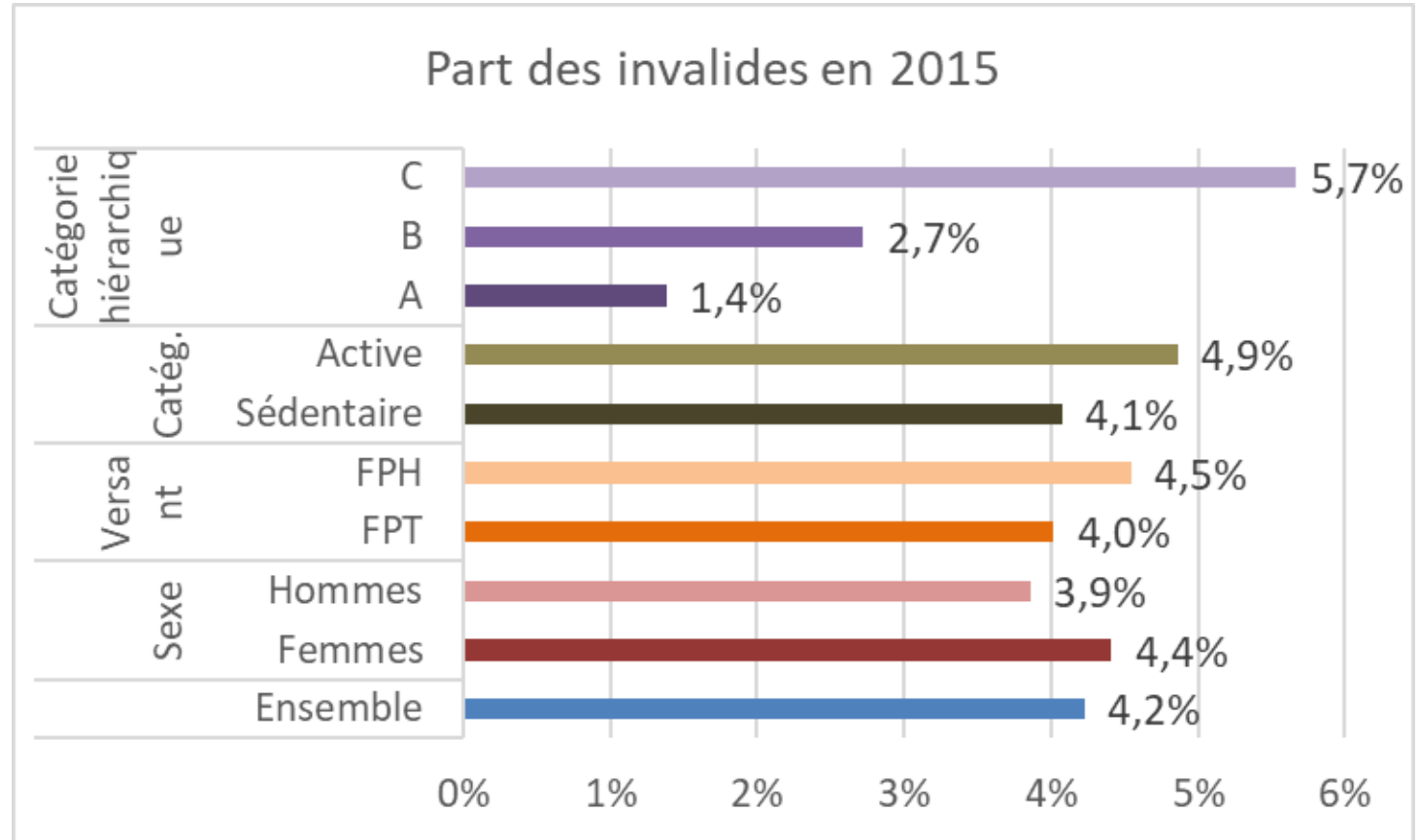
- 23 % des femmes et 14 % des hommes relèvent de la catégorie active
- la proportion de catégorie hiérarchique B est plus élevée au sein de la catégorie active, par rapport à la catégorie sédentaire, surtout parmi les femmes



Spécificités de la population – les pensions d'invalidité

La présence de bénéficiaires de pensions d'invalidité

- 4 % dans l'ensemble des affiliés en activité et pensionnés (retraite et invalidité) en 2015
- Globalement identique par versant, par sexe et sédentaire/active
- Plus nombreux parmi les agents de catégorie C



03

Méthodologie



**Caisse
des Dépôts**
GROUPE

Méthodologie

Années 2011-2015 empilées

- Éviter les spécificités liées à une année (épidémie de grippe, canicule...)

On va calculer à chaque âge (les quotients de mortalité) : le rapport entre

- Le nombre de personnes décédées à cet âge au cours de la période
- Et le nombre de personnes susceptibles de décéder à cet âge en début de période

On choisit de comparer ces quotients mortalité, calculés sur une période dont l'année médiane est 2013, aux quotients de mortalités 2013 de l'ensemble de la population française

Méthodologie

D : nombre de personnes décédées dans l'année à l'âge donné ;

V : nombre de personnes vivantes en début d'année

$$D_{2011-2015} (65) = D_{2011} (G46) + D_{2012} (G47) + D_{2013} (G48) + D_{2014} (G49) + D_{2015} (G50) \\ = 393 + 465 + 471 + 466 + 495 = 2\,290$$

$$V_{2011-2015} (65) = V_{2011} (G46) + V_{2012} (G47) + V_{2013} (G48) + V_{2014} (G49) + V_{2015} (G50) \\ = 49\,878 + 54\,433 + 57\,124 + 60\,172 + 63\,903 = 285\,510$$

$$q_{2011-2015} (65) = 2\,290 / (285\,510 + 2\,290) = 7,96 \text{ ‰}$$

Année de naissance	Année civile				
	2011	2012	2013	2014	2015
1975					40
1974				40	41
1973			40	41	42
1972		40	41	42	43
1971	40	41	42	43	44
...	...	...	...	...	...
1950	61	62	63	64	65 ans D=495 ; V=63 903
1949	62	63	64	65 ans D=466 ; V=60 172	66
1948	63	64	65 ans D=471 ; V=57 124	66	67
1947	64	65 ans D=465 ; V=54 433	66	67	68
1946	65 ans D=393 ; V=49 878	66	67	68	69
1945	66	67	68	69	70
1944	67	68	69	70	71
1943	68	69	70	71	72
...	...	...	...	...	...

Méthodologie

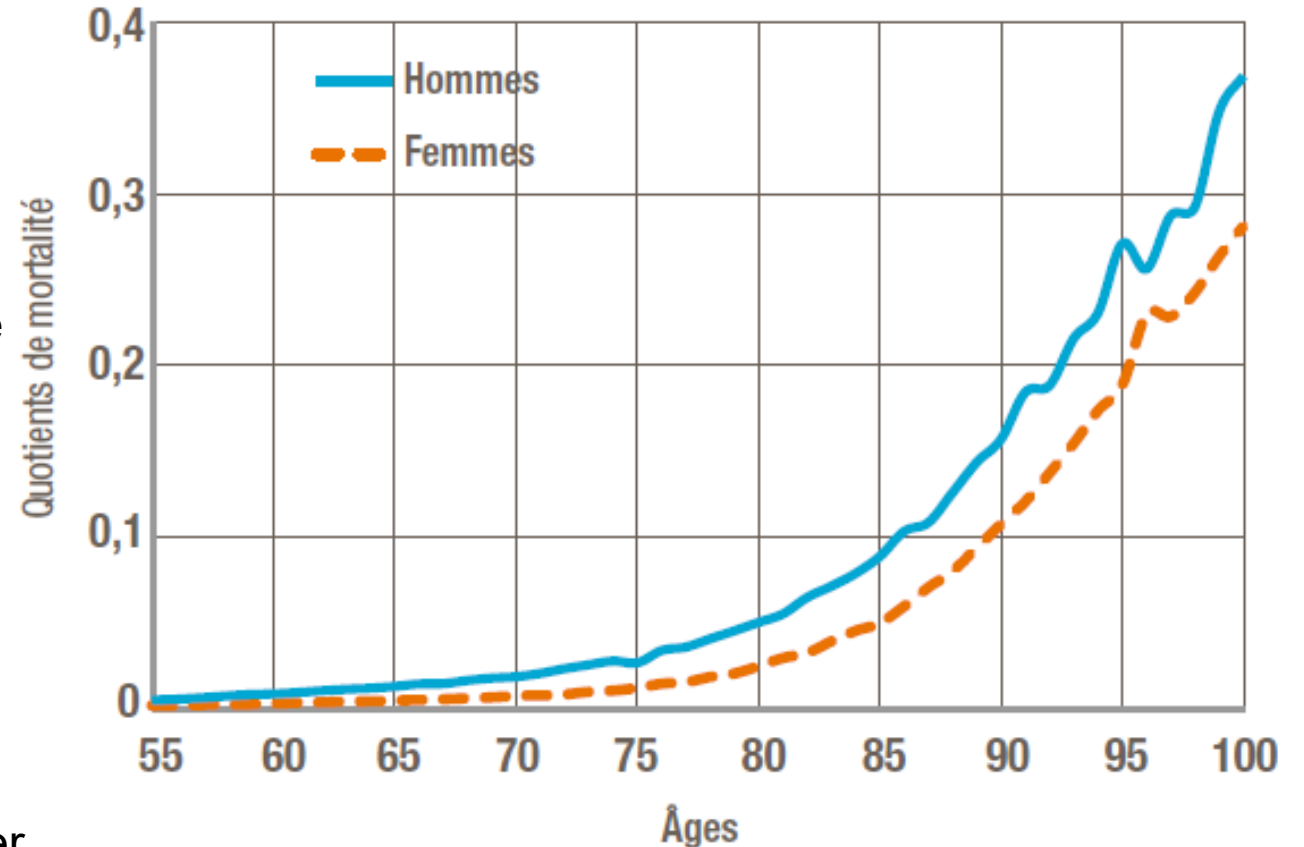
Lissage

- les quotients de mortalité doivent être croissants

Comparaison à une référence (mortalité différentielle)

- aux tables Insee 2013-2070
- on va comparer les quotients de mortalité observés de notre population par sexe à la table 2013 de l'Insee pour le même sexe
- plus précisément, on suppose qu'il existe une relation linéaire entre la fonction logit des quotients cumulés de mortalité de notre population et la fonction logit des quotients cumulés de la table de référence
- par segments d'âge entre minimum 40 ans et maximum 100 ans
- ensuite on utilise la relation obtenue pour estimer les quotients de mortalité chaque année de 2013 à 2070 à partir des tables de l'Insee

Quotients bruts de mortalité Hommes et femmes – vieillesse et invalidité



Source : données CNRACL, fonctionnaires territoriaux et hospitaliers.
Traitements Caisse des dépôts.

Périmètre : hommes et femmes âgés d'au moins 40 ans non retraités, retraités vieillesse et invalidité vivants et décédés entre de 2011 à 2015.

Méthodologie

Concrètement on estime une équation de droite de la forme

$$Y_{Etudiée}(a) = \alpha + \beta Y_{Référence}(a)$$

Y désigne les quotients de mortalité cumulés linéarisés et a l'âge

- si $\alpha > 0$: la mortalité de la population étudiée est supérieure à la mortalité de la population de référence aux âges peu élevés
- si $\beta > 1$: la mortalité de la population étudiée augmente plus vite avec l'âge que celle de la population de référence

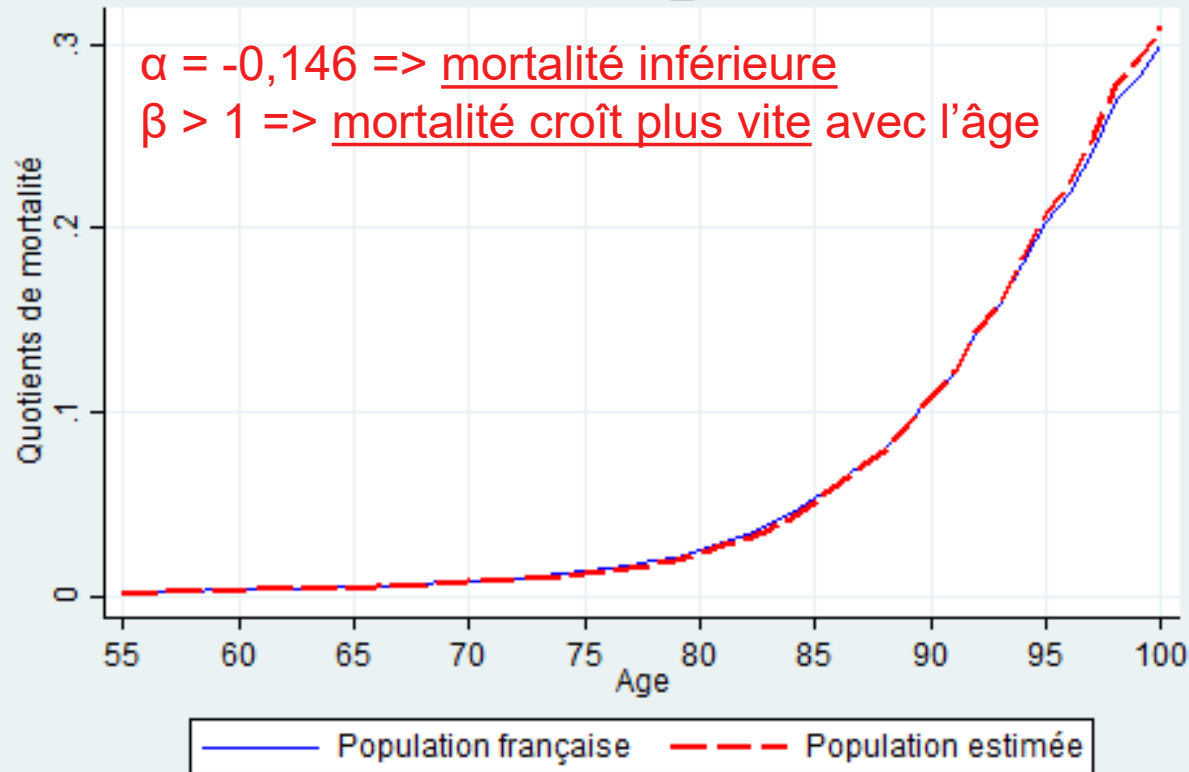
04 Résultats



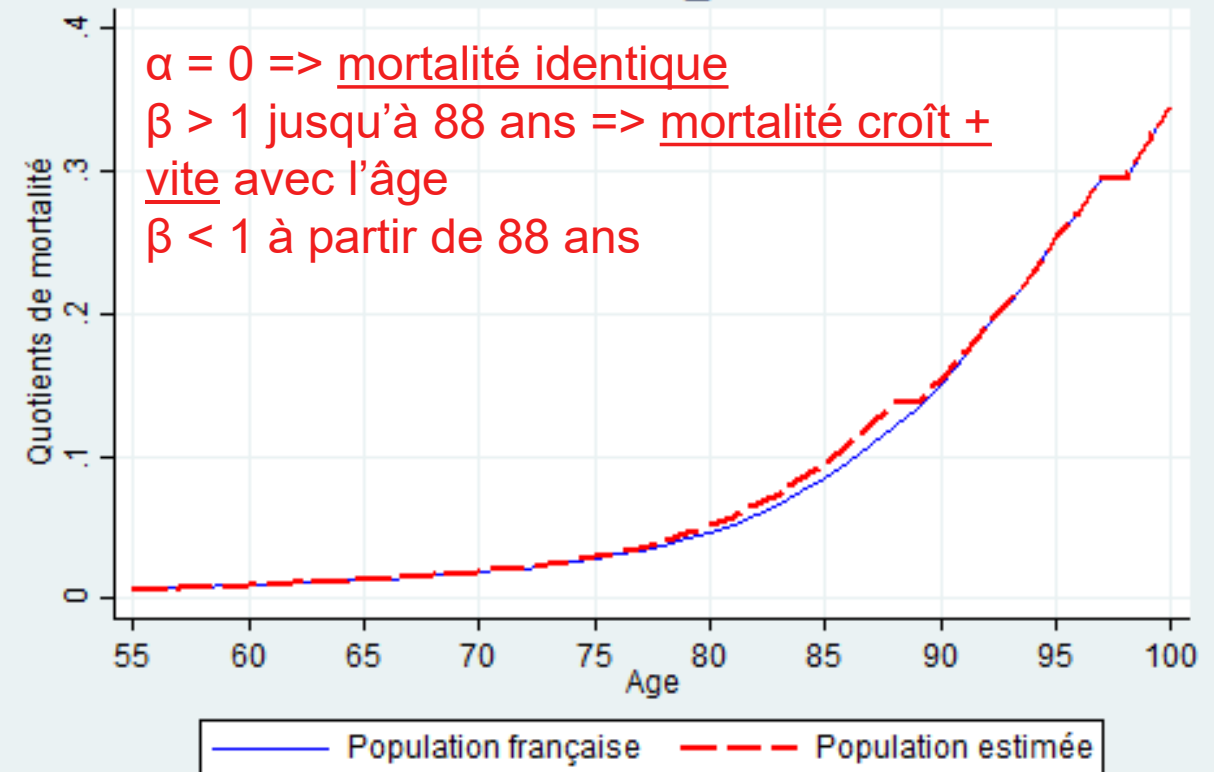
**Caisse
des Dépôts**
GROUPE

Quotients de mortalité estimés et de référence en 2013

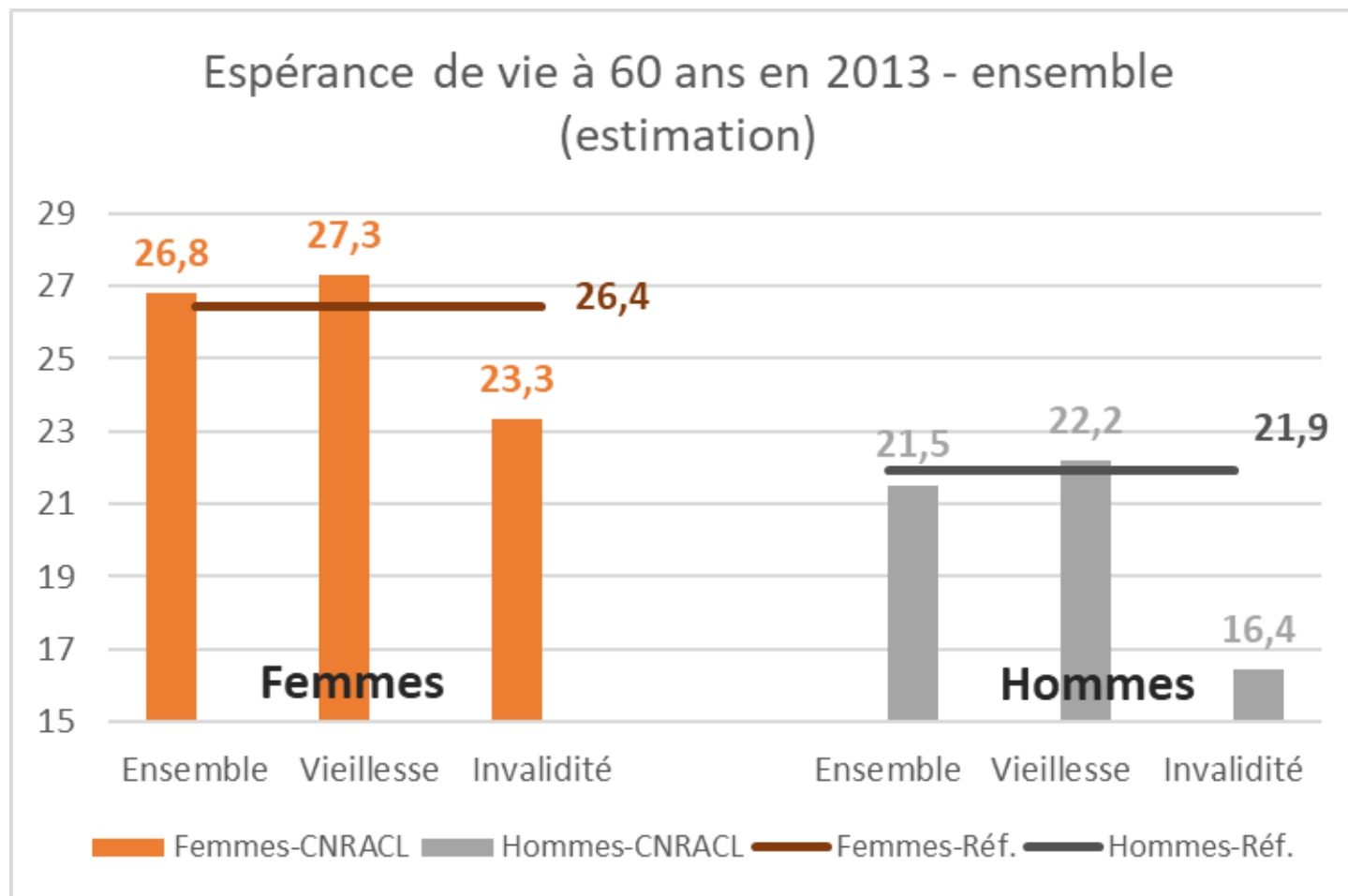
femmes_ens



hommes_ens



Espérance de vie à 60 ans en 2013



Ensemble

- Femmes ont une espérance de vie à 60 légèrement supérieure à celle des femmes françaises (+5 mois)
- Hommes : légèrement inférieure mais non significative

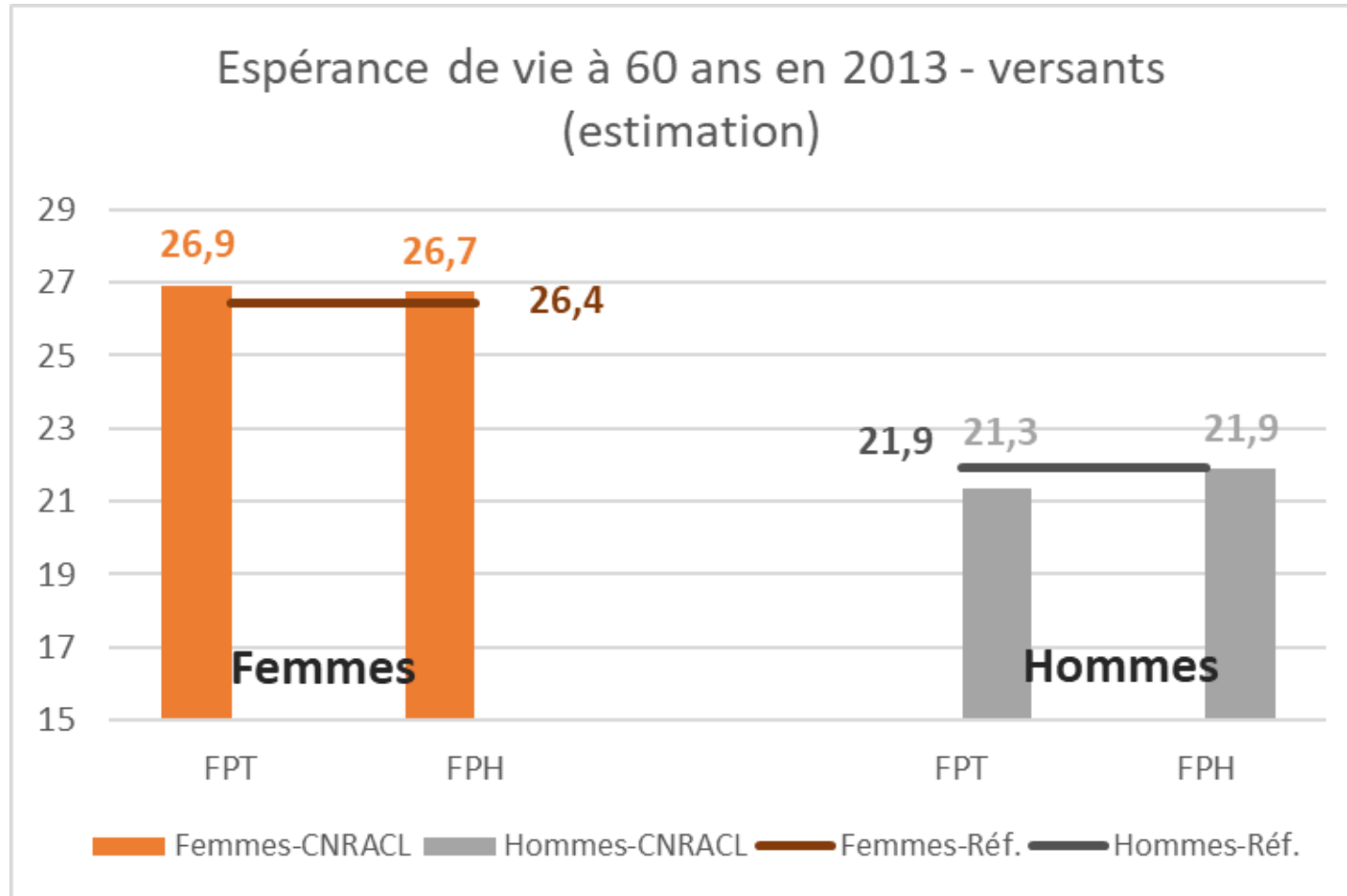
Invalides

- Ont une espérance de vie fortement inférieure à l'ensemble de la population
- - 3 ans pour les femmes
- - 5 ans et 6 mois pour les hommes

Vieillesse (hors invalides) : espérance de vie > population française

- pour les femmes : presque 11 mois
- pour les hommes : un peu moins de 4 mois

Espérance de vie à 60 ans en 2013



Par versant de la FP

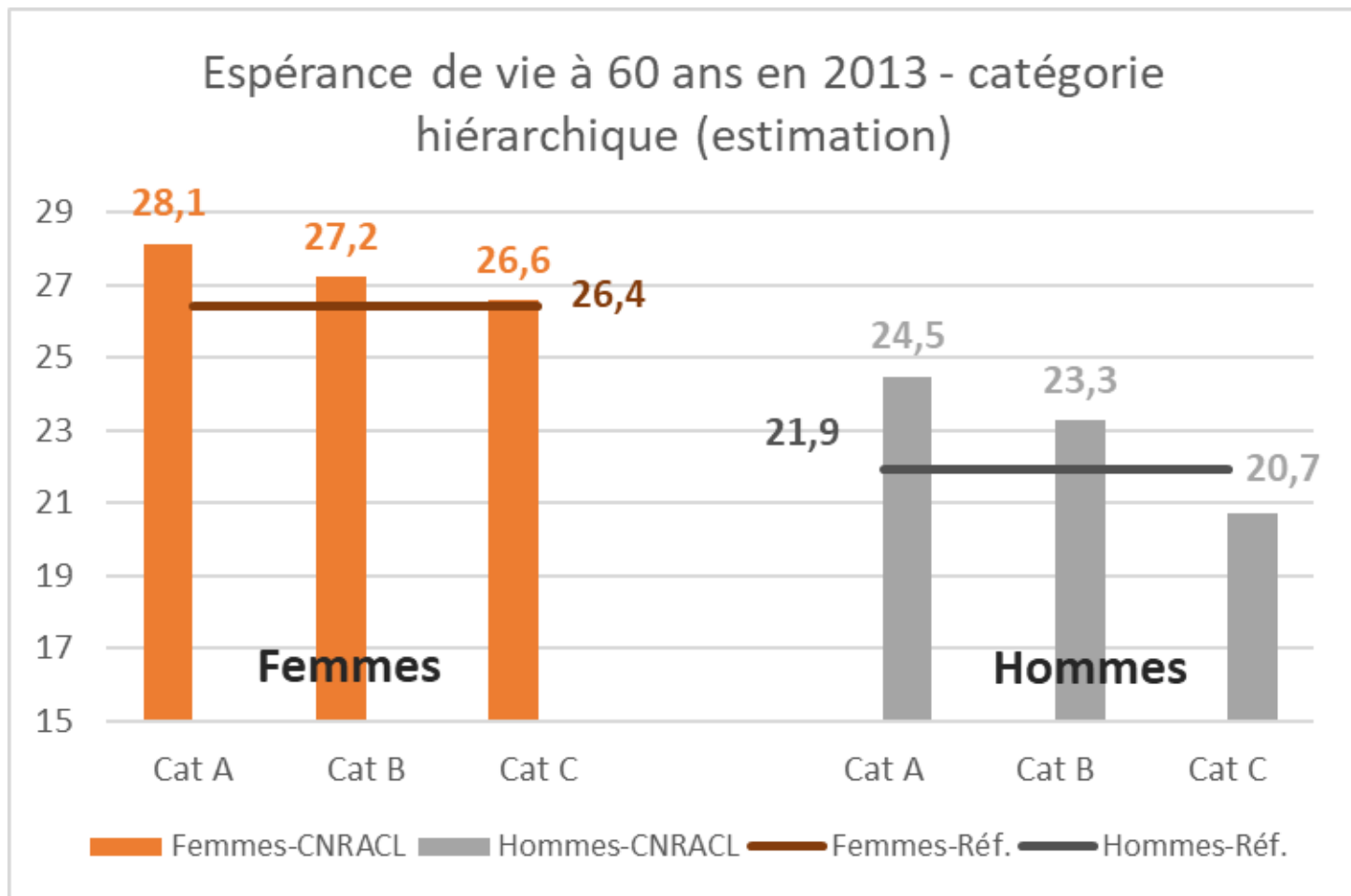
L'espérance de vie des femmes

- très légèrement supérieure à celle des femmes de la population française
- +6 mois dans la FPT et +4 mois dans la FPH

L'espérance de vie des hommes / à celle de la population française masculine

- - 7 mois dans la FPT
- Identique dans la FPH

Espérance de vie à 60 ans en 2013



Par catégorie hiérarchique :

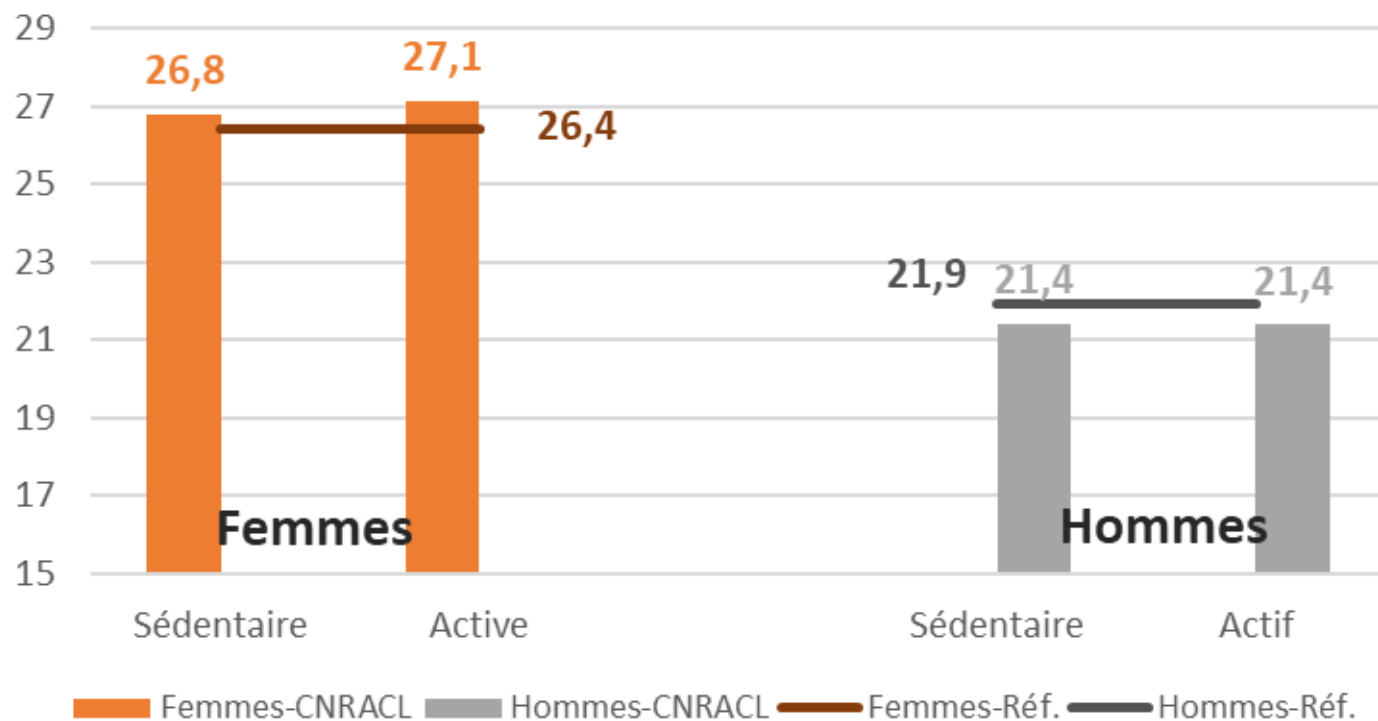
Les écarts les plus marqués entre les sous-populations

Pour la catégorie A et B

- l'espérance de vie est supérieure à la population de référence
- encore plus pour les hommes que pour les femmes :
 - +2 ans et 7 mois contre +1 an et 9 mois pour la catégorie A
 - +1 an et 10 mois contre +10 mois pour la catégorie B
- Pour la catégorie C
 - pas de différence avec la population de réf. pour les femmes
 - Inférieure pour les hommes : - 1 an et 2 mois

Espérance de vie à 60 ans en 2013

Espérance de vie à 60 ans en 2013 - catégorie (estimation)



Par catégorie active et sédentaire :

Pour les femmes

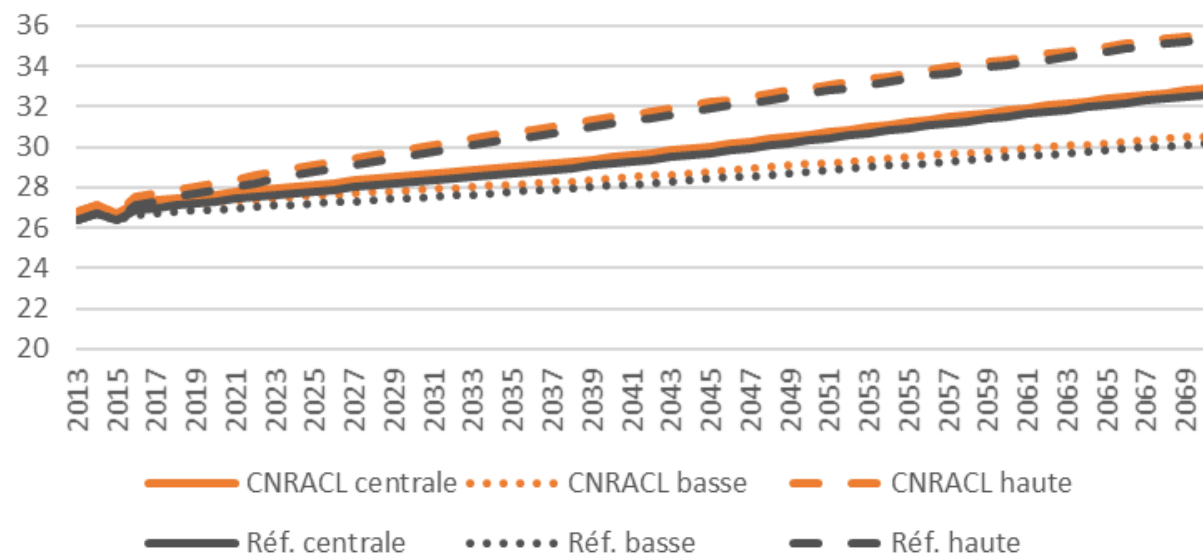
- l'espérance de vie est supérieure à celle des femmes de la population française
- plus élevée pour les femmes relevant de la catégorie active (+8,5 mois) que de la catégorie sédentaire (+5 mois)
 - sédentaires + nombreux en catégorie C
 - peut-être un effet du dispositif de départ anticipé qui permet de compenser les effets de la pénibilité sur la durée de vie

Pour les hommes

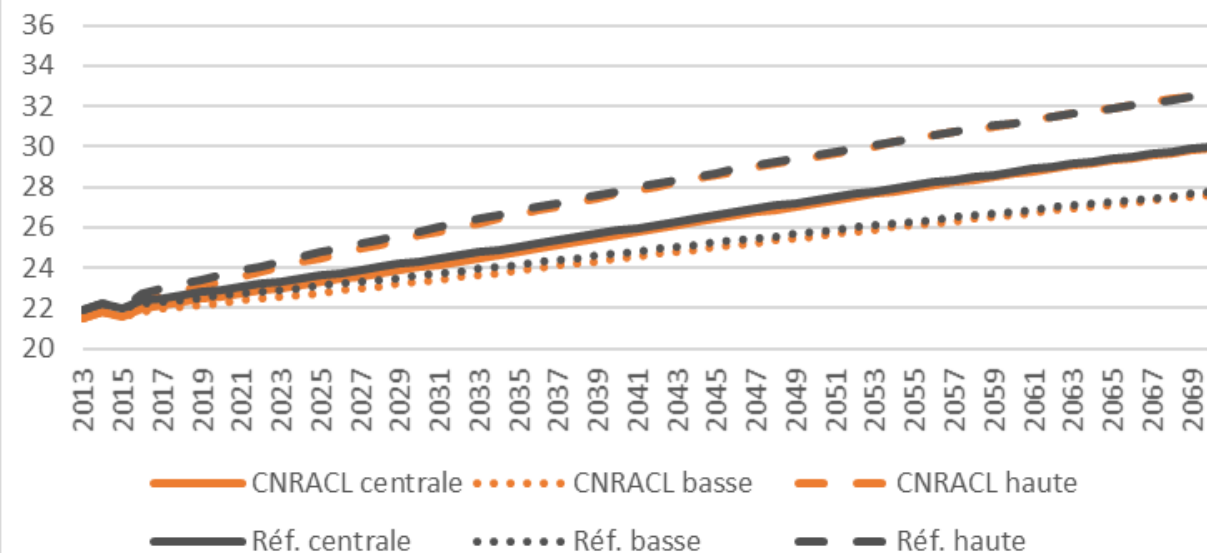
- l'espérance de vie est inférieure à celle des hommes de la population française (-6mois)
- Pas de différence entre catégorie active et sédentaire

Espérance de vie estimée à 60 ans par année

Espérance de vie estimée à 60 ans
ensemble des femmes

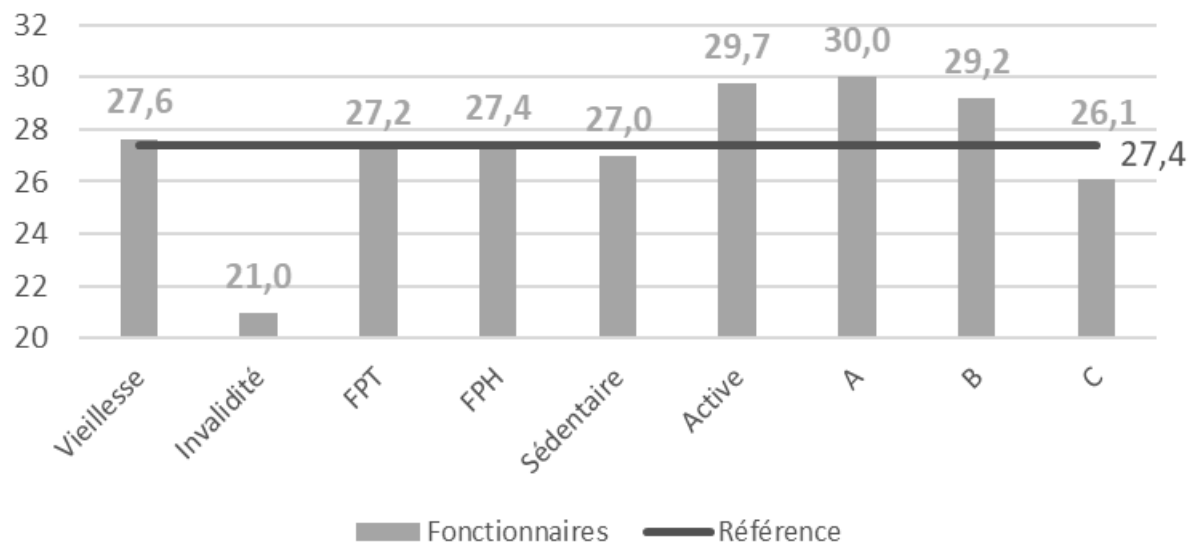


Espérance de vie estimée à 60 ans
ensemble des hommes

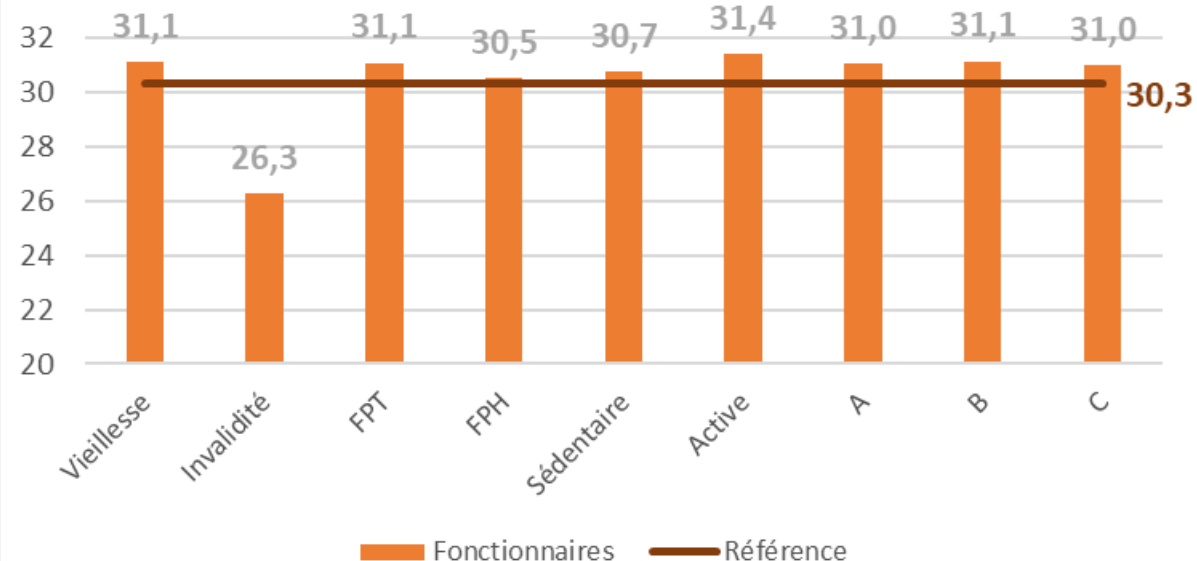


Espérance de vie en 2050

Espérance de vie des hommes à 60 ans en 2050
(projection)



Espérance de vie des femmes à 60 ans en 2050
(projection)



Les écarts d'espérance de vie restent globalement identiques à ceux de 2013 sauf pour :

- ↗ écart pour les invalides hommes et femmes
- ↗ écart pour les personnes relevant de la catégorie active hommes et femmes
- ↘ écart pour les femmes de catégorie A
- ↗ écart pour les femmes de catégorie C

05 Conclusion



**Caisse
des Dépôts**
GROUPE

Conclusion

Des travaux en cours :

- améliorer les lissages aux points de changement des segments pour éviter les petits « sauts »
- sur des populations spécifiques pour lesquelles on ne perçoit pas forcément les différences d'espérance de vie (infirmières, pompiers...)



Je vous remercie

Retrouvez les résultats

- sur <https://politiques-sociales.caissedesdepots.fr/>
rubrique **Publications et statistiques**
- dans le *Questions Retraite & Solidarité-Les études*
n°19